

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08156015 A**(43) Date of publication of application: **18 . 06 . 96**

(51) Int. Cl.

B29C 45/14
B29C 45/26
B29C 45/73
// B29K105:20
B29L 9:00
B29L 31:58

(21) Application number: **06294936**(22) Date of filing: **29 . 11 . 94**(71) Applicant: **TAKASHIMAYA NIPPATSU KOGYO KK**

(72) Inventor: **FUJIYAMA YOICHI**
WATANABE TAKASHI
SHIMIZU YASUYUKI

(54) **MANUFACTURE OF SKIN-INTEGRATED
 SYNTHETIC RESIN MOLDING AND MOLDING DIE
 THEREOF**

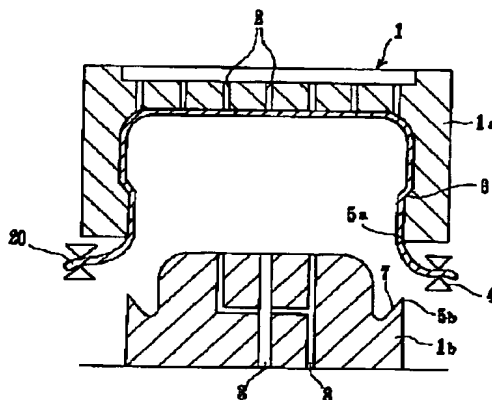
(57) Abstract:

PURPOSE: To make it possible to integrally roll a skin material into a resin when a molding operation is performed by first, removing the surplus end of the skin material by shearing at the open edge of a female half of a die and the outer edge of a male half during an ongoing die clamping, and rolling the edge part of the skin material into the molding part of a wooden end surface of the male half of the die along the molding part to supply the molten resin.

CONSTITUTION: After thermally curing a skin material 20, the material 20 is vacuum- sucked into a female half 1a of a die by a vacuum hole 2, and the female half 1a is caused to descend and simultaneously a molten resin begins to be injected from the gate 3 of the male half 1b. In this case, the surplus end of the skin material 20 is cut off by the blade 5a of the female half 1a and the shearing blade 5b of the male half 1b. Next, the edge part of the skin material 20 is rolled inwardly along the inner surface of a curved groove-like wooden surface molding part 7 on the outer periphery of the male part 1b in a process up to a die clamping step. On the other hand, the molten resin to be supplied into a cavity part from the gate 3 reaches the wooden end surface molding part 7 on the outer periphery of the

male half 1b. Then, the resin finds its way into the interior of the skin material 20 and spreads pressing the skin material 20 against the inner peripheral surface of the cavity.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 型面に表皮材を吸引セットした雌型とこれに型締めさせた雄型との間に形成されるキャビティ内に熔融樹脂を供給して合成樹脂成形品を成形すると同時に前記表皮材を合成樹脂成形品に融着一体化する表皮一体合成樹脂成形品の製造方法において、前記型締めの進行に伴い表皮材の余剰端末を雌型の開口縁と雄型の外縁とにより剪断除去したうえさらに型締めを進行させて表皮材端縁部分を該雄型の外縁の内側に形成された湾曲溝状の木端面成形部に沿わせて巻き込むとともに、キャビティ内に熔融樹脂を木端面成形部にまで伸展されるよう供給することを特徴とする表皮一体合成樹脂成形品の製造方法。

【請求項 2】 雌型(1a)と雄型(1b)とを接離自在に対向させた表皮一体合成樹脂成形品の成型型において、雄型(1b)の外縁を雌型(1a)の開口縁の刃部(5a)と対応する剪断用刃部(5b)に形成するとともにその内側を表皮材の端縁部を内側に巻き込む湾曲溝状の木端面成形部(7)に形成したことを特徴とする表皮一体合成樹脂成形品の成型型。

【請求項 3】 雄型に熔融樹脂材料をキャビティ部に供給するゲートと、成形後の合成樹脂成形品を急速冷却するためのエアを供給するエア供給管を配設したことを特徴とする請求項 3 に記載の表皮一体合成樹脂成形品の成型型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、合成樹脂成形品の成形と同時に表皮をその端末部に一体的に巻き込むことができる表皮一体合成樹脂成形品の製造方法およびそのための成型型に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から、自動車用ドアトリムのような表皮一体合成樹脂成形品の製造方法としては、一對の上下型からなる成型型内に表皮をセットしておき型締めすると同時に熔融樹脂を成形用キャビティ内に充填して表皮が一体となった合成樹脂成形品を成形し、後工程で端末部に表皮を巻き込み仕上げするのが一般的であったが、工程数が多くなり生産性に劣るため、例えば特開昭 61-137714 号公報に示されるように雌雄型間に表皮巻き込み用のスライド型機構を設けて、成形と同時に該スライド型機構で表皮端縁部を内側へ一体的に巻き込む方法が提案されている。

【0003】 ところが、この方法による場合にも表皮を一体的に巻き込むのはスライド型機構の抜き勾配等の制約から水平な木端面に対して巻き込むのが最大限であり、しかも端末部の形状が 3 次元の曲面の場合にはスライド型の面合せが難しくなるとともにコーナー部等においてはスライド型の移動量を確保することができず、この結果一体的に巻き込み成形ができる端末部の形状が限

られてしまうという問題点があった。更には、巻き込み成形できない部分については後工程で接着しておく必要があり成形効率が悪くなる等の問題点や、複雑なスライド型機構を装着する必要があることから装置が大型化するとともに生産コストも高くなるという問題点もあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記のような従来の問題点を解決して、複雑な 3 次元曲面等のいかなる形状の端末部に対しても成形と同時に表皮を一体的に巻き込み成形することができるとともに、仕上げ等のための後処理がなく優れた生産性を発揮することができ、また成型型もシンプルな構造のものとして装置の小型化を図ることができ、更には生産コストも大幅に低減することができる表皮一体合成樹脂成形品の製造方法およびそのための成型型を提供することを目的として完成されたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するためになされた本発明は、型面に表皮材を吸引セットした雌型とこれに型締めさせた雄型との間に形成されるキャビティ内に熔融樹脂を供給して合成樹脂成形品を成形すると同時に前記表皮材を合成樹脂成形品に融着一体化する表皮一体合成樹脂成形品の製造方法において、前記型締めの進行に伴い表皮材の余剰端末を雌型の開口縁と雄型の外縁とにより剪断除去したうえさらに型締めを進行させて表皮材端縁部分を該雄型の外縁の内側に形成された湾曲溝状の木端面成形部に沿わせて巻き込むとともに、キャビティ内に熔融樹脂を木端面成形部にまで伸展されるよう供給することを特徴とする表皮一体合成樹脂成形品の製造方法を第 1 の発明とし、雌型と雄型とを接離自在に対向させた表皮一体合成樹脂成形品の成型型において、雄型の外縁を雌型の開口縁の刃部と対応する剪断用刃部に形成するとともにその内側を表皮材の端縁部を内側に巻き込む湾曲溝状の木端面成形部に形成したことを特徴とする表皮一体合成樹脂成形品の成型型を第 2 の発明とするものである。

【0006】

【実施例】 次に、本発明を自動車用ドアトリムを成形する場合の図示の実施例について詳細に説明する。図中 1 は雌型 1 a と雄型 1 b とを上下に対向させて接離自在とした成型型、2 は雌型 1 a の内表面に表皮 20 をセットするためのバキューム孔、3 は成型型 1 のキャビティ部内へ熔融樹脂を供給するため雄型 1 b に設けられたゲート、4 は表皮材 20 を把持するためのクランプ装置であり、以上の構成は従来のこの種成型型と基本的に同じである。

【0007】 前記雌型 1 a の下端の開口縁は型締め時に雄型 1 b の外縁に形成された剪断刃部 5 b との間で表皮材 20 の余剰端末を剪断するための刃部 5 a が形成され

ており、この刃部5aの上部は段差部6を境に若干内側へ凹んだアンダーカット面となっている。一方、雄型1bの上端外周縁は型締め時の下降端位置において前記段差部6と一致する位置から徐々に斜め下に向けて凹んだ湾曲溝状の木端面成形部7が形成されており、実施例においては前記アンダーカット面は刃部5aから約1mm凹んだものし、また、刃部5aから段差部6までの距離は約50mmとしてある。なお、前記刃部5aは雌型1aの開口縁自身をエッジ状に形成したものとなっているが、別部材の刃体を装着したものとすることもできる。また、雄型1bには成形後の合成樹脂成形品を急速冷却するためのエア供給管8が配設されている。

【0008】

【作用】次に、このように構成された成型型により自動車用ドアトリムを成形する工程を説明すると、図1に示されるように常法により表皮材20を加熱軟化後バキューム孔2で真空吸引して雌型1aの内表面に添って吸着し、次いで、図2に示されるように雌型1aを所定位置まで下降すると同時に雄型1bのゲート3より熔融樹脂の注入を開始する。この際、雌型1aの刃部5aが雄型1bの上端外縁の剪断用刃部5bに接触した時点で表皮材20の余剰端末は自動的に切断されることとなる。次いで、型締めを進行させて図3に示されるように雌型1aを所定の下降端まで型締めするまでの過程で、雌型1aの下降に伴いキャビティ部内に残された表皮材20の端縁部分は雄型1bの外縁に形成された湾曲溝状の木端面成形部7の内面に沿って内側へ自然に巻き込んだ状態となり、この間ゲート3よりキャビティ部内に供給される熔融樹脂はキャビティ部内で周縁部に向け徐々に伸展する。そして、熔融樹脂が雄型1bの外縁の木端面成形部7まで達すると、図4に示されるように表皮材20の内側に入り込み、表皮材20をキャビティ内周面に押しつけつつ伸展して表皮が一体成形された合成樹脂成形品となる。この状態で一定時間保持した後、図5に示されるように雌型1aを上昇させて型開きすると、合成樹脂成形品はアンダーカット面の存在により段差部6に引っ掛かって同様に上昇することとなり、その後、冷却エア供給管8よりエアを吹きつけて合成樹脂成形品を急速冷却し僅かに収縮させて脱型する。このようにして得られた表皮一体合成樹脂成形品は、図6に示されるように、表皮材20の端縁部分が巻き込まれた状態で合成樹脂成形*

*品に接着一体化されており、しかも、従来のように複雑なスライド型を使用することなく且つ同時成形できるものであるため生産効率は極めてよく量産容易で安価に提供できるものとなる。また、本発明は充填する熔融樹脂の流れを利用して表皮材の端縁部分を接着一体化するものであるので、曲面のような複雑な形状であっても何ら制限を受けることなく確実に成形することが可能となる。

【0009】

10 【発明の効果】以上の説明からも明らかなように、本発明は複雑な3次元曲面等のいかなる形状の場合でも合成樹脂成形品の成形と同時に表皮材を一体的に巻き込み成形することができるとともに、仕上げ等のための後処理がなく優れた生産性を発揮することができ、また、成型型もシンプルな構造のものとして装置の小型化を図ることができ、更には生産コストも大幅に低減することができるものである。よって本発明は従来の問題点を一掃した表皮一体合成樹脂成形品の製造方法およびそのための成型型として産業の発展に寄与するところは極めて大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す断面図である。

【図2】本発明の実施例における熔融樹脂の充填工程を示す断面図である。

【図3】本発明の実施例における型締め工程を示す断面図である。

【図4】図3における要部の拡大断面図である。

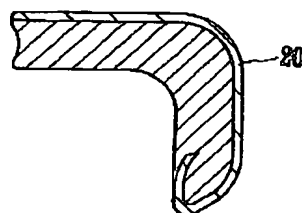
【図5】本発明の実施例における型開き工程を示す断面図である。

30 【図6】本発明の実施例で得られた表皮一体合成樹脂成形品の拡大断面図である。

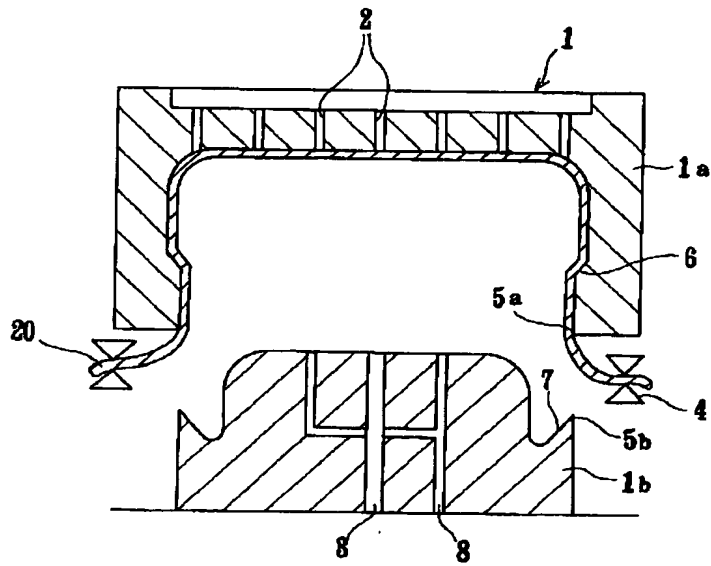
【符号の説明】

- 1a 雌型
- 1b 雄型
- 3 ゲート
- 5a 刃部
- 5b 剪断用刃部
- 7 木端面成形部
- 8 エア供給管
- 40 20 表皮材

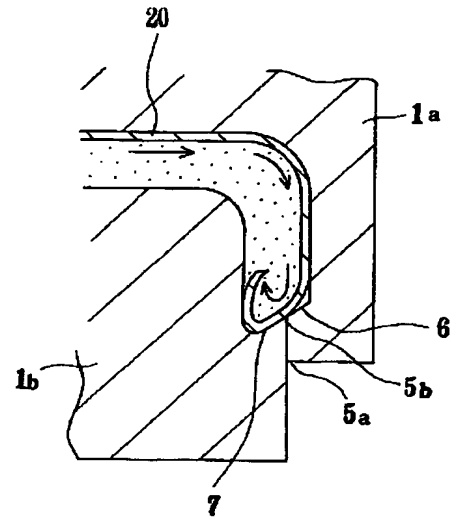
【図6】



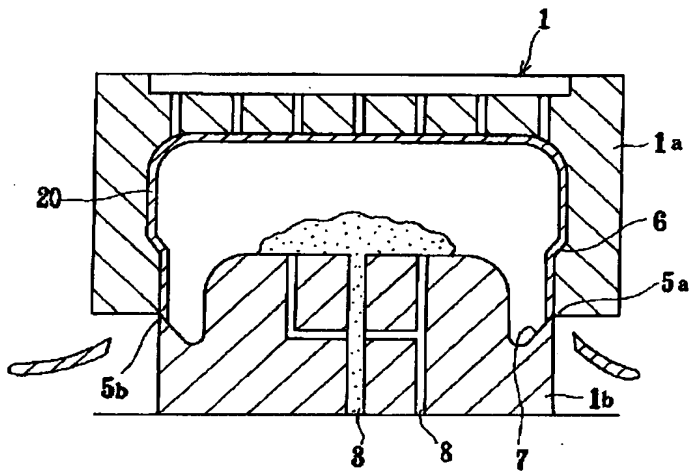
【図 1】



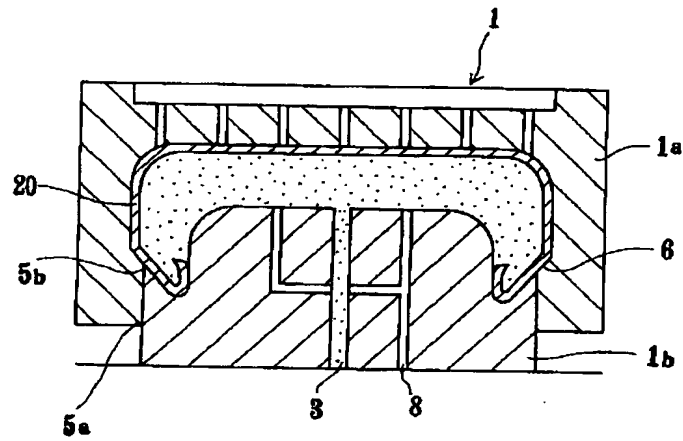
【図 4】



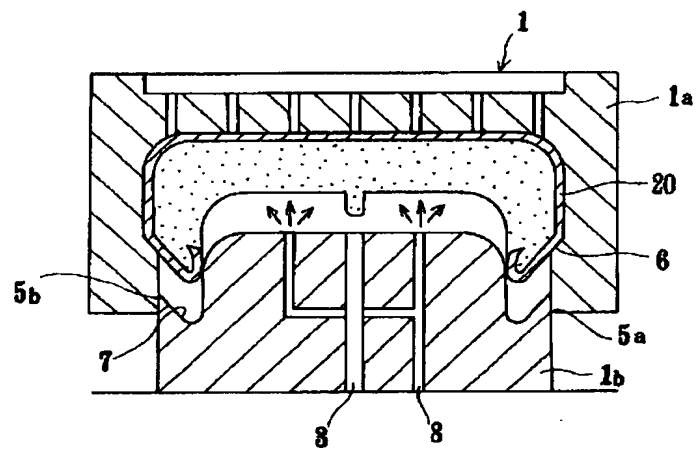
【図 2】



【図 3】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

B 2 9 L 31:58

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所